



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



Pracovní list č. 1 – Proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku

Během této úlohy se pokusíme najít odpověď na otázku „Proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku?“

Aktivita „Kolotoč“ ve skupinách

Za pomoci nápověd se pokuste pomocí jedné krátké a stručné věty formulovat domněnku, vysvětlující, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku? Pracujte ve skupinách podle pokynů učitele.

Nápovědy: Každá z nápověd i s obrázkem je umístěna na jednom ze stanovišť. Postupně dle pokynů učitele projděte ve skupinách všechna stanoviště, zapisujte si poznámky, zamyslete se a poraďte se ve skupině nad souvislostmi všech nápověd.

Poznámky:

Nápověda A:

Nápověda B:

Nápověda C:

Nápověda D:

Formulujte domněnku (hypotézu) vysvětlující, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku:

.....
.....
.....

Navrhněte pokus, kterým tuto hypotézu ověříte. K pokusu můžete využít dva stejné zelené ručníky, vodu, infračervený bezdotykový teploměr a slunce venku před školou.

Návrh pokusu:

.....
.....
.....

Výsledky měření:

.....
.....
.....

Závěr pokusu:

.....
.....
.....
.....

Zapište vysvětlení, proč je stín stromu chladnější než stín slunečnicku:

.....
.....
.....

Zjištěné závěry ověřte v terénu v blízkosti školy.

Pomocí měřiče intenzity slunečního záření změřte množství dopadající sluneční energie na různých místech zemského povrchu dle následující tabulky. Na každém místě pomocí bezdotykového IR teploměru změřte zároveň i teplotu povrchu.

Stanoviště	Ozářenost [W. m ⁻²]	Teplota [°C]
volné prostranství, dlažba, asfalt		
volné prostranství, trávník		
povrch koruny stromu		
pod korunou stromu		

Spočítejte rozdíl v intenzitě slunečního záření dopadajícího na povrch koruny stromu a pod jeho korunu. Pokuste se zodpovědět následující otázky:

- a) Jak velký rozdíl jste zjistili mezi intenzitou slunečního záření dopadajícího na povrch stromu a pod strom? Kam se „ztratila“ či jak byla využita energie odpovídající zjištěnému rozdílu?**

Zjištěný rozdíl v intenzitě dopadajícího slunečního záření:

Vysvětlení:

.....
.....
.....

Který z měřených povrchů byl nejteplejší a proč?

.....

- b) Spočítejte, jakým výkonem chladil své okolí vzrostlý strom v parku, jestliže za 1 hodinu se z něj prostřednictvím průduchů odpařilo 10 l vody? (Počítejte s hodnotou skupenského výparného tepla vody při teplotě 20 °C, tj. 0,68 kWh)**

.....